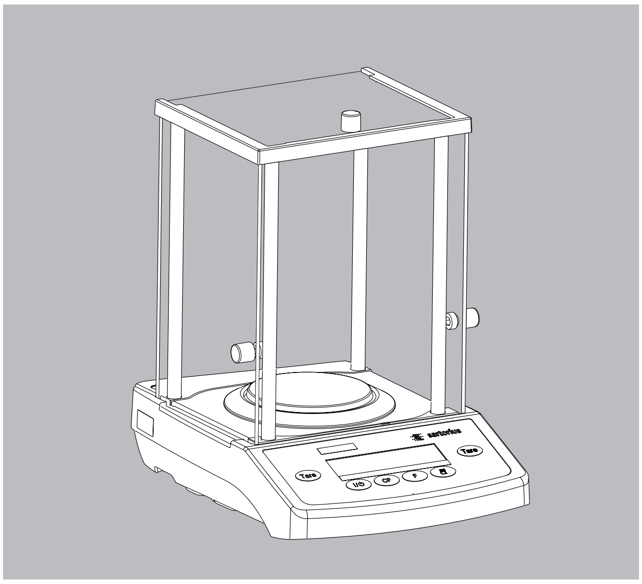
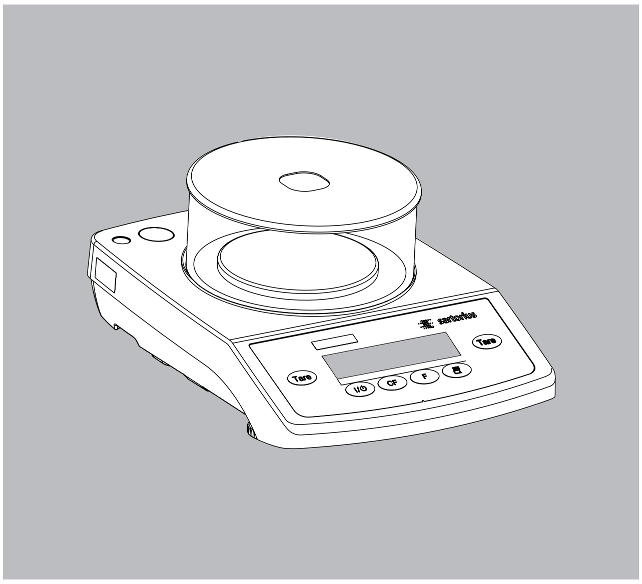
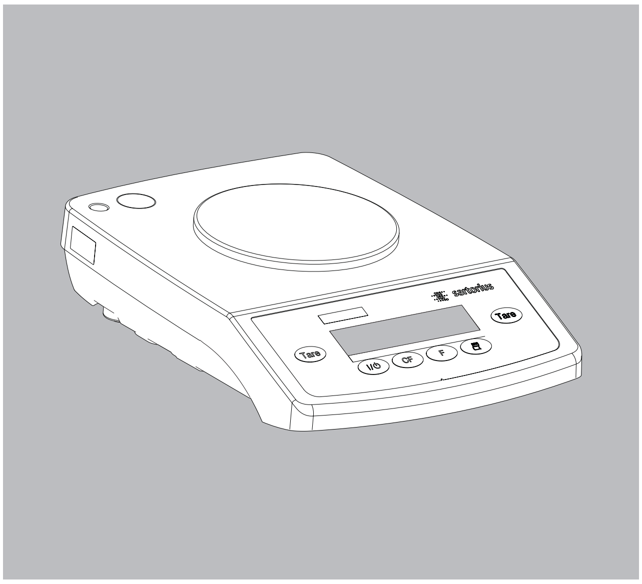
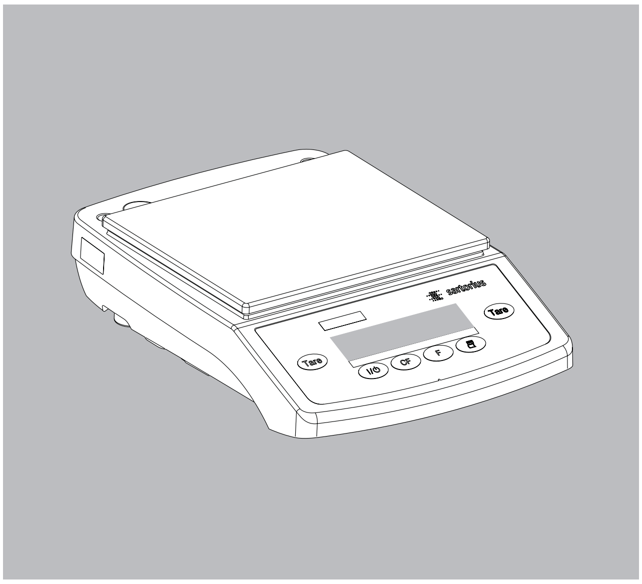
取扱説明書

ザルトリウス タレント 天びん
Mパワー AZ シリーズ
TE シリーズ／カラット天びん GD シリーズ









ISO 9001 品質保証国際規格 認証

ISO 14001 環境マネジメントシステム 認証

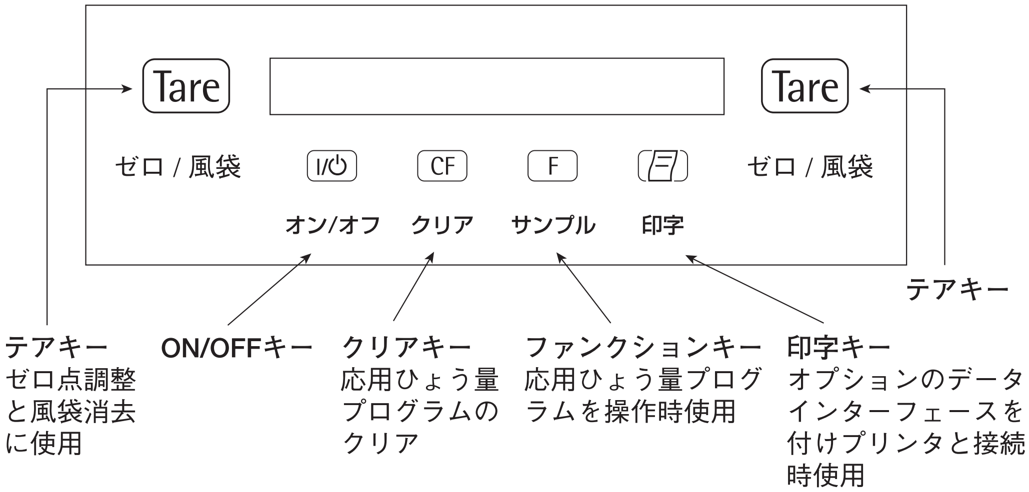
JCSS 0089

このマークは計量法に基づくトレーサビリティ制度のロゴです。

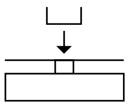
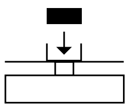
98648-018-78

操作キーの説明／簡易取扱い説明

1.　操作キーの説明



2.　ひょう量方法

操作	キー	表示
1.　電源を入れる。	I/⏻ オン/オフ	
2.　容器を載せる。		+　52.0 g
3.　風袋を消去する。	Tare ゼロ/風袋	+　0.0 g
4.　サンプルを載せる。 “g” サインがついたら読みとる。		+　150.2 g

はじめに

ザルトリウス社の タレントMパワーAZシリーズと TEシリーズは、読取限度 0.1mg 〜 1g、ひょう量 60g〜12kg までの全32器種。

これらの天びんは、次の特長により計量結果の正確性や信頼性を高い次元で提供します。

— 振動やドリフトなどのような好ましくない条件を効果的に除去
— 安定した再現性のある結果
— 頑丈で丈夫な計測システム

また
— 超高速反応時間
— アプリケーションプログラムがスピードアップし、操作も簡単になりました。

次のような機能を持つアプリケーションがあります。

— 重量単位の変換
— 正味合計（テアメモリー）
— カウンティング
— ％ひょう量
— 平均化

省エネルギーのため、3分以上天びんを操作しない場合オートパワーオフ機能が働き、自動的に電源がオフになります（電池使用時、メニューコード8.3.1の設定が必要）。

ザルトリウス社宝石用カラット天びん GD603は、読取限度0.001ct/0.2mgひょう量605ct/121gで、宝石のひょう量に最適の天びんです。Fキーによりカラットとgの切り換えがワンタッチで可能で宝石を測定するためのひょう量ボウルが標準で装備されています。

※タレント天びんAZ、TE、GDシリーズは取引・証明用に使われる特定計量器としては使用できません。

目　次

第1章　安全にお使いいただくために

このたびは、ザルトリウス社の電子天びんをお買い上げいただきましてありがとうございます。

天びんのご使用前に、装置を損傷することを避けるためにこの取扱説明書をよくお読みくださいますよう、お願い申し上げます。

この取扱説明書を安全な場所へ保管してください。

天びんを安全に問題なく操作するために、次の事項をご確認ください。

⚠ ACアダプタにプリントされている定格電圧が、使用電源電圧と同じであることを確認してください。

⚠ 市販されている単三アルカリ電池または充電式電池だけを使用してください。

⚠ 爆発などの危険性のある場所で天びんを使用しないでください。

⚠ インターフェースポートから周辺機器（プリンタまたはパソコン）を接続または切り離す前に、天びんがAC電源から切り離されていることを確認してください。

⚠ RS-232接続ケーブルを使用するときの警告：他のメーカーから購入したRS-232ケーブルのピン配列は、ザルトリウス天びんのものと同一でないかもしれません。ケーブルを接続する前にP34のピン配列表をチェックして、内部接続と記されたラインが接続されていないことを確認してください。

— 完全に電源を切る場合は、ACアダプタをコンセントから抜いてください。

— TE シリーズ用にデザインされたアクセサリーやオプションだけを使用してください。

— AC アダプタに液体が触れないように保護してください。

天びんのハウジングを開けないでください。開けてしまった場合、メーカー保証の権利は失われますのでご注意ください。

第 2 章　始める前に

保証書

添付の保証書セットにご購入年月日、その他の必要事項をご記入の上、保証書はお客様にて保管され、保証書登録はがきは弊社までご送付くださいますよう、お願い申し上げます。

保管および輸送について

- ショック、振動、湿気または極端な気温などにさらされることの無いようにご注意ください。
- 天びんの解梱後、すぐに輸送中の取扱による損傷の有無を確認してください。
- 梱包材料は保管しておいてください。この梱包材料は輸送に最適です。
- 天びんを梱包する前に、損傷を避けるためにすべてのプラグを外してください。

梱包内容

下記のコンポーネントが含まれます。

上皿天びん：
— 天びん
— ひょう量皿
— ひょう量皿サポート（丸型ひょう量皿つきモデルのみ）
— シールドリング（TE313S, TE153S, AZ153, AZ313のみ）
— 風防ガラスシリンダ（TE313S, TE153S, AZ153, AZ313のみ）
— 風防ふた（TE313S, TE153S, AZ153, AZ313のみ）
— 角型ガラス風防（TE313S-DS, TE153S-DSのみ）
— AC アダプタ
— 取扱説明書

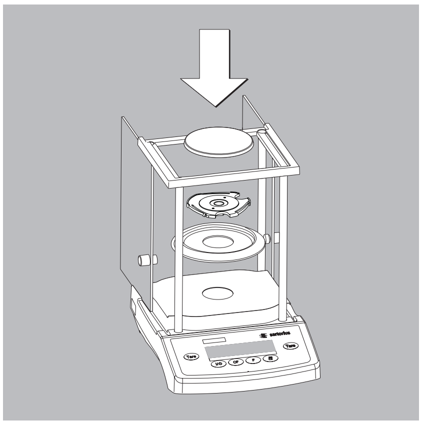
分析天びん/カラット天びん：
— 天びん（角型ガラス風防付）
— ひょう量皿
— カラットひょう量皿（GD603のみ）
— ひょう量皿サポート
— シールドプレート
— シールドディスク
— ACアダプタ
— 外部校正用分銅100g（GD603のみ）
— 取扱説明書

設置環境

● なるべく温度変化、気流、振動がなく、また刺激性、腐食性ガスなどの影響のない適切な場所を選んで設置するようにしてください。

● 天びんを長時間湿度の高いところに置かないようにしてください。天びんを低温の所から高温の所へ移動すると、空中の水分が天びんの内部で凝固水を形成します。したがって、天びんを比較的高温（+40℃以下）の所へ移動する場合には、室温で２時間ほどウォームアップしてから移動してください。天びんを電源に接続しておけば、天びんの外部と内部の温度差がなくなり凝固水の形成を防ぎます。

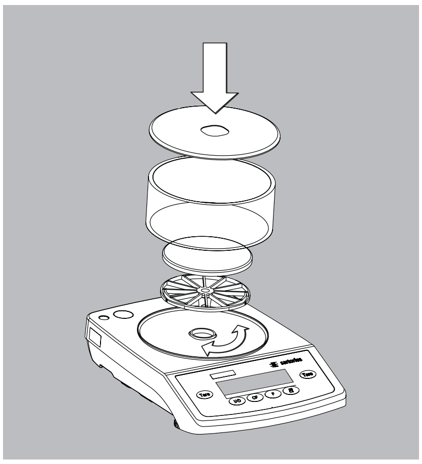
据付け手順



角型風防付き天びん/カラット天びんの組立

● 下記の部品を順序に従って組み立ててください。

— シールドプレート
— シールドディスク（TE153S-DS、TE313S-DS を除く）
— ひょう量皿サポート
— ひょう量皿
— カラットひょう量皿（GD603のみ）

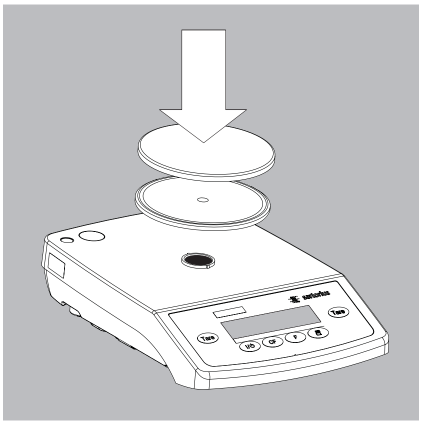


風防ガラスシリンダ付き天びん
（TE153S, TE313S, AZ153, AZ313）

● 天びんの上に次のものを置いてください。

— シールドリング
— ひょう量皿サポート
— ひょう量皿
— 風防ガラスシリンダ
— 風防ふた

据付け手順



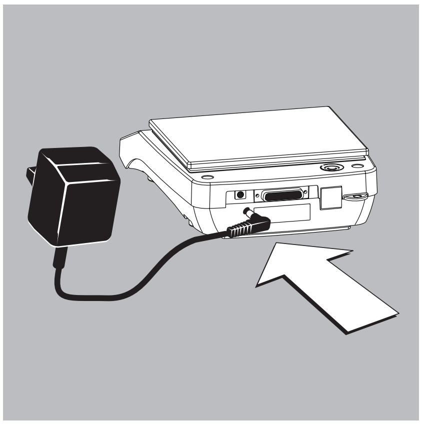
丸型ひょう量皿付き天びん

● 天びんの上に次のものを置いてください。

— ひょう量皿サポート
— ひょう量皿

角型ひょう量皿付き天びん

● 天びんの上にひょう量皿を置いてください。



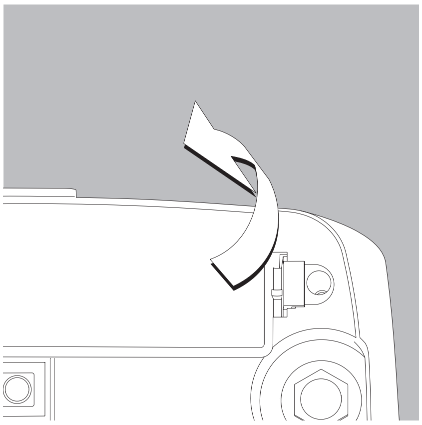
天びんに AC 電源ケーブルを接続

— 専用のザルトリウス AC アダプタをご使用ください。

● ジャックに正しい角度でプラグを挿入してください。

● クラス 2 規格の ACアダプタは、特別な安全予防を必要とせずに壁の電源コンセントへ接続できます。

アースは天びんのハウジングに接続されています。操作上必要な場合、追加でアースをとることができます。



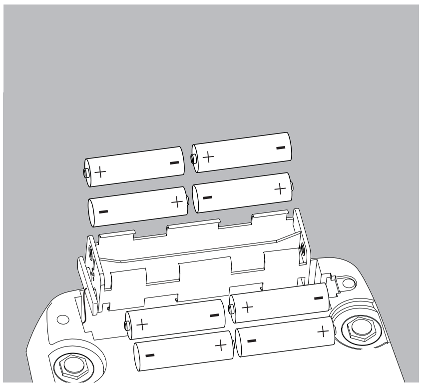
乾電池、充電式 Ni-cd 電池を使用する場合

○ 電池は標準装備されていません。

⚠ 市販のアルカリ1.5V単三乾電池または、Ni-cd電池を使用してください。

● 天びんを裏返してください

● バッテリーコンパートメントを開け、カバーを外してください。



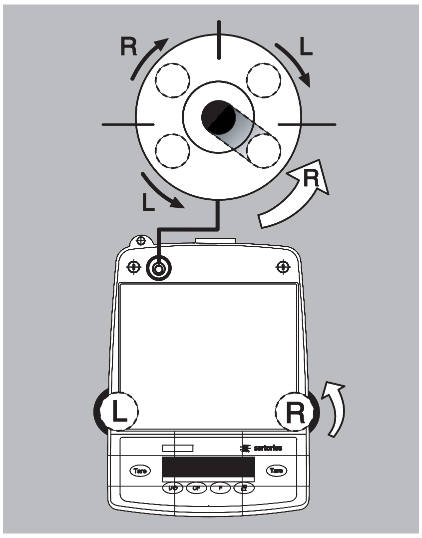
● コンパートメントにアルカリ1.5V 単三乾電池または、Ni-cd電池を挿入してください。

○ 十と一電極が正しく接続されていることを確認してください。

● バッテリーコンパートメントを閉め、カバーがクリックされるまで押してください。

⚠ すべての電池は特別な取扱いが要求される廃棄方法によってクラス分けされています。廃棄方法の規則に従って電池を廃棄してください。

注）AZ153, AZ313, AZ1502, AZ3102, TE153S, TE153S-DS,TE313S,TE313S-DS,TE1502S, TE3102S、カラット天びん、分析天びんは電池での使用はできません。



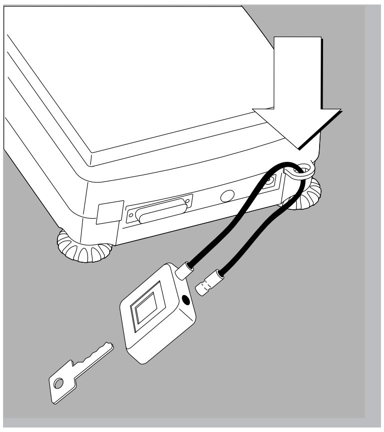
水平調整

新しい場所に置いたとき、天びんの水準器を確認してください。

水平の調整には天びんの前部２本の足だけを使用してください。

● 気泡が水準器の中央に位置するまで、左図に示すように前部２本の足を回してください。

＞ ほとんどの場合、何段階かの調整ステップを必要とします。



盗難防止用固定装置

● 天びんを設置場所に固定するには、チェーンまたは鍵を天びん背面パネルのつまみにつなぎます。

第 3 章　天びんの操作

基本ひょう量機能

特　徴

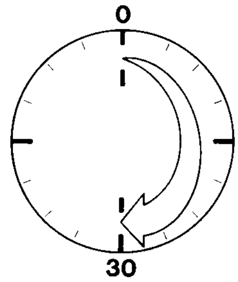
風袋消去

— 全体のひょう量レンジ内であれば、風袋を差し引くことができます。

ウォームアップ時間

正確な結果を得るためには、最初にAC電源を接続した後や相対的に長時間使用しなかった後には、天びんのウォームアップをしてください。この時間が経過した後、天びんは要求される操作温度に達しています。

— 30分以上



準　備

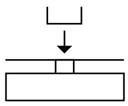
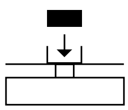
- ● 天びんをオン：[I/⏻] キーを押す。
- ● メニューの変更：天びんパラメータの設定の章を参照。
- ● 工場出荷時設定：天びんパラメータの設定の章を参照。パラメータ 9-1
- ○ 天びんの風袋消去：[Tare] キーを押す。

追加機能

- ● 天びんをオフ：[I/⏻] キーを押す。

例

基本ひょう量

操作	キー	表示
1.　天びんをオンにしてください。	[I/⏻]	
オートチェックが実行されます。		
2.　天びんに容器を置いてください。（例 52 g）		+ 52.0 g
3.　風袋を消去する。	[Tare]	+ 0.0 g
4.　天びんにサンプルを置いてください。（例 150.2 g）		+ 150.2 g

キャリブレーション／調整

新しい場所に設置した後では、必ず天びんのキャリブレーション／調整を行ってください。

特　徴

キャリブレーション／調整は次のようなときのみ実行されます。

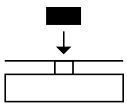
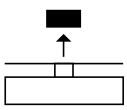
— 天びんに何も載っていない。
— 天びんが風袋消去され0になっている。
— 安定検出器（g または kg）が表示されている。

タレント天びんでは、キャリブレーション／調整は2種類の重量単位 g、kg※で実行されます。
（メニューコード　1.4.x）
校正分銅については“アクセサリー（P43）”を参照してください。
工場出荷時設定：g（メニューコード　1.4.1）

メニューの設定により、キャリブレーション／調整機能をブロックすることもできます。
（メニューコード　1.5.3）

※分析天びんを除く

例
天びんのキャリブレーション

操作		キー	表示
1.	天びんをオンにしてください。	I/⏻	0.0 g
2.	風袋を消去してください。 キャリブレーション開始 分銅値は重量単位無しで表示されます。（1000 g）	Tare ＞2秒以上押す	+ 1000.0 g
3.	天びんに表示された校正分銅を置いてください。		1000.0
	校正後、校正重量は重量単位gまたはkgとともに表示されます。		+ 1000.0 g
4.	校正分銅を降ろしてください。		0.0 g

校正は、技術的な正確度を決めるために測定値と実際の重量との相違を決定することを意味します。調整は、天びんが使用上要求される正確度を持つようにすることを意味します。そのため、この取扱説明書で使用されるキャリブレーションは実際に調整を意味します。

第4章　アプリケーションプログラム

カウンティング

目　的

カウンティングプログラムではネジなどの小部品の個数を測定します。各小部品の単重が同等のものでないと正しい個数の測定ができません。

特　徴

— 基準サンプル個数から1個あたりの重量を計算し、サンプルの重量を個数に換算します。

— 基準サンプル個数はメニューで変更することができます。
天びんパラメータの設定を参照。
※個数精度向上機能はありません。

— スタート後、平均単位重量は自動的にオプションのデータインターフェースポート経由で出力されます。(ID コード付出力がメニューで設定されている場合)

— F キーを押し、個数と重量値を切り換えます。

準　備

● メニューコードより、カウンティングアプリケーションを設定してください。

天びんパラメータの設定を参照。

メニューコード　2. 1.4　カウンティング

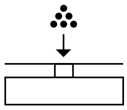
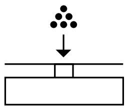
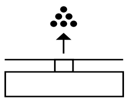
● 基準サンプル個数：
メニューコード　3.3. 1　5 pcs
メニューコード　3.3.2　10 pcs（出荷時設定）
メニューコード　3.3.3　20 pcs
メニューコード　3.3.4　50 pcs
メニューコード　3.3.5　100 pcs

●パラメータの変更（分解能の変更）

メニューコード　3.4. 1　通常の分解能
（出荷時設定）
メニューコード　3.4.2　通常の10倍の分解能

天びんパラメータの設定を参照。

例
プリセットされた基準サンプルの個数をひょう量して、未知の個数をカウントします。
メニューコード：アプリケーションプログラム：カウンティング（2. 1.4）
基準サンプル個数：20 pcs（3.3.3）

操作	キー	表示
1.　風袋を消去してください。	Tare	0.0 g
2.　基準サンプル個数を表示してください。（20 pcs）	F ＞2秒	rEF 20　(briefly)
3.　基準サンプル個数（20pcs）を天びんの上に置いてください。（66 g）		+ 66.0 g
4.　アプリケーションを開始してください。プリントフォーマットがデータ ID コード付きで設定されていれば、右のようにプリントされます。	F	+ 20 pcs wRef + 3.300 g
5.　測定するサンプルの個数のカウント。（174pcs）		+ 174 pcs
6.　重量値の表示。	F	+ 574.2 g
7.　個数の表示。	F	+ 174 pcs
8.　サンプルをおろしてください。		+ 0 pcs
9.　基準値の消去。	CF	

※　同じサンプルを計る場合は、CF キーを押さないで5～8を繰り返す。

%ひょう量

目　的

このアプリケーションプログラムでは基準重量に比例した%ひょう量を出力します。

特　徴

— 基準重量を 100% として、サンプルの重量を%で表示します。

— 基準%はメニューコードで変更することができます。
天びんパラメータの設定を参照。

— スタート後、基準%は自動的にオプションのデータインターフェースポート経由で出力されます。(ID コード付出力がメニューで設定されている場合)

— [F] キーを押し、%と重量値を切り換えます。

準　備

● メニューコードより、%ひょう量のアプリケーションを設定してください。

天びんパラメータの設定を参照。

メニューコード　2. 1.5　% ひょう量

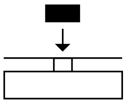
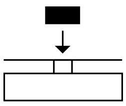
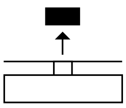
● 基準%：
メニューコード　3.3. 1　5　%
メニューコード　3.3.2　10　%（出荷時設定）
メニューコード　3.3.3　20　%
メニューコード　3.3.4　50　%
メニューコード　3.3.5　100　%

● パラメータの変更（分解能の変更）
メニューコード　3.4. 1　通常の分解能（出荷時設定）
メニューコード　3.4.2　通常の10倍の分解能

天びんパラメータの設定を参照。

例
基準%として重量値を保存して、未知の%を決定します。

設定
メニューコード：アプリケーションプログラム：%ひょう量（2. 1.5）
メニューコード：リファレンスパーセンテージ：100%（3.3.5）

操作		キー	表示
1.	風袋を消去してください。	Tare	0.0 g
2.	基準%を表示してください。	F ＞ 2 秒以上押す	rEF 100
3.	サンプルを天びんの上に置いてください。（222.5g）		+ 222.5 g
4.	アプリケーションを開始してください。もしプリントフォーマットがデータ ID コード付きで設定されていれば、右のようにプリントされます。	F	+ 100.00 % Wxx% + 222.500 g
5.	測定するサンプルを天びんの上に置いてください。（322.5g）		+ 144.94 %
6.	重量値の表示。	F	+ 322.5 g
7.	%の表示。	F	+ 144.94 %
8.	サンプルをおろしてください。		+ 0.00 %
9.	基準値の消去。	CF	
※	同じサンプルを計る場合は、CF キーを押さないで5～8を繰り返す。		

平均化

目 的

このプログラムは不安定な環境下でひょう量を決定するためや動物をひょう量するために使用されます。このプログラムでは、天びんは設定された回数だけ測定し、その平均値としてひょう量を計算します。

特 徴

— 表示される測定結果は予め選択された重量単位で示される数学的平均値です。十または一記号と三角形のマークが計算値であることを示しています。

— メニューコードでひょう量回数を設定できます。
天びんパラメータの設定を参照。

— プリセットされたひょう量回数を表示するために少くとも 2 秒間 F キーを押してください。

— 計算結果と重量値を表示するために F キーを押してください。

準 備

● メニューコードで平均化アプリケーションを設定してください。

天びんパラメータの設定を参照。

メニューコード 2. 1. 12 平均化

● 平均化のためのひょう量回数：

3.3. 1	5 回の平均
3.3.2	10 回の平均（出荷時設定）
3.3.3	20 回の平均
3.3.4	50 回の平均
3.3.5	100 回の平均

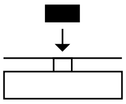
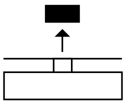
天びんパラメータの設定を参照。

例

10回のひょう量回数の平均を計算することによって、極めて不安定な環境条件でサンプルのひょう量を決定したり動物の体重を決定します。

設　定

メニューコード：アプリケーションプログラム：平均化（メニューコード2. 1. 12）

操作		キー	表示
1.	風袋を消去してください。	Tare	0.0 g
2.	ひょう量回数を表示してください。（10）	F ＞ 2秒以上押す	rEF 10
3.	サンプルを天びんの上に置いてください。（275g）		8888
4.	計測開始してください。	F	8888 10 9 8 1
	10回の平均ひょう量		+ 275.5 g ⚠
	プリントフォーマットがデータIDコード付きで設定されていれば、右のようにプリントされます。		Res + 275.5 g
5.	サンプルをおろしてください。		+ 275.5 g ⚠
6.	結果を消去してください。	CF	

※　続ける場合は、CF キーを押さないで3～5の手順を繰り返してください。

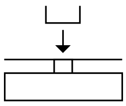
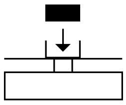
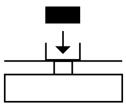
正味合計（テアメモリー）

このアプリケーションプログラムは調配合のとき使用されます。

準　備

メニューコードで正味合計アプリケーションを設定してください。
天びんパラメータの設定を参照。
メニューコード　2. 1.3

例

操作	キー	表示
1.　天びんに空の容器を置いてください。		+　65.0 g
2.　風袋を消去してください。	Tare	+　0.0 g
3.　最初のサンプルを容器に入れてください。		+　120.5 g
4.　最初のサンプルのひょう量を保存します。 プリントフォーマットがデータ ID コード付きで設定されていれば、右のようにプリントされます。	F	0.0 g NET ⋮ N1　+　120.5 g
5.　２番目のサンプルを容器に入れてください。		+　70.5 g
6.　２番目のサンプルのひょう量を保存します。	F	0.0 g NET
7.　続けるなら、他のサンプルを加えます。ステップ 5と6 の手順を繰り返してください。		
8.　ひょう量合計すなわち最終の正味合計を表示してください。	CF	+　191.0 g

第５章　天びんパラメータの設定

パラメータ（メニューコード）の設定方法

天びんは標準条件下での使用に最適状態に調整されていますが、天びんの設置環境とひょう量目的・各種用途に対して、さらに適確に対応するためにパラメータ(メニューコード)を備えています。お客様の要求に合わせてパラメータを設定してください。

例
天びんを非常に不安定な環境条件で使用する場合
メニューコード　1.1.4

操作		キー		表示
1.	天びんをオフにしてください。	I/⏻		
2.	天びんをオンに戻してください。	I/⏻		
	すべてのセグメントが表示されている間に、テアキーを押してください。	Tare	短く押す	1.
○	メニューレベルの中で移動するので、最後のメニューオプションの次は最初のメニューオプションになります。	Tare	くり返し押す	2. ⋮ 9. 1.
3.	２番目のメニューレベルを選択してください。	☰		1. 1.
4.	３番目のメニューレベルを選択してください。“o” が現在設定されているコードを示します。	☰		1. 1. 2 o
5.	３番目のメニューレベルで要求されるオプションを選択してください。	Tare	くり返し押す	1. 1. 4
6.	新しい設定に変更してください。“o” が現在の設定コードを示しています。	☰	２秒以上押す	1. 1. 4 o
○	次のメニューレベルを選択してください。（1 番目のメニューレベルにもどります。）	☰		1.
○	次のメニューコードを続けて設定することもできます。 2.～6. を繰り返す。	☰, Tare		
7.	設定を保存して操作を終了します。	Tare	２秒以上押す	
○	変更の保存をしない場合、ON/OFF キーを押して終了。	I/⏻		0.0　g

重量単位の変換

このアプリケーションプログラムでは、2 種類の重量単位でひょう量値を交互に表示できます。

メニューコードで重量単位の変換アプリケーションを設定してください。

天びんパラメータの設定を参照。メニューコード 2. 1.2

第 1 ユニット	第 2 ユニット	単位	単位記号（プリント時）
1. 7. 2 o	3. 1. 2 o	グラム	g
1. 7. 3*1	3. 1. 3*1	キログラム	kg
1. 7. 4	3. 1. 4	カラット	ct
1. 7. 13	3. 1. 13	ミリグラム	mg
1. 7. 16	3. 1. 16	モンメ	mom

o =工場出荷時設定

*1=読取限度≦0.2mgの型式では設定できません。

機　能

● 第1ユニットと第2ユニットの重量単位の表示を切り換えるには F キーを押してください。

パラメータ（メニューコード）一覧

o　工場出荷時設定

Menu メニュー	レベル1	レベル2	レベル3	
	1. Balance/scale functions 天びんの機能	1.1 Adapt filter 設置環境	1.1.1	Minimum vibration 高安定条件
			1.1.2	o Normal vibration o 安定条件
			1.1.3	Strong vibration 不安定条件
			1.1.4	Extreme vibratiom 非常に不安定条件
		1.3 Stability range 安定レンジ	1.3.1	0.25digit　0.25 デジット
			1.3.2	0.5digit　0.5 デジット
			1.3.3	1digit　1 デジット
			1.3.4	o 2digit　2 デジット
			1.3.5	4digit　4 デジット
		1.4 Weight unit for calibration weight** 校正用分銅の重量単位	1.4.1	o Grams　グラム
			1.4.2	Kilogramm*1　キログラム*1
		1.5 Calibration/adjustment 校正/調整	1.5.1	o Yes　可能
			1.5.3	No　不可能
		1.6 Auto zero オートゼロ機能	1.6.1	o On　オン
			1.6.2	Off　オフ
		1.7 Weight unit 1 重量単位 1（第 1 ユニット）	1.7.2	o g　グラム
			1.7.3	kg　キログラム*1
			1.7.4	Ct　カラット
			1.7.13	mg　ミリグラム
			1.7.16	mom　モンメ
	2. Application programs アプリケーションプログラム	2.1 Program selection プログラム選択	2.1.2	重量単位の切り換え
			2.1.3	正味合計
			2.1.4	カウンティング
			2.1.5	% ひょう量
			2.1.12	平均化
	3. Application parameters アプリケーションパラメータ	3.1 Weight unit 2 重量単位 2　（第 2 ユニット）	3.1.2	o g グラム
			3.1.3	Kg　キログラム*1
			3.1.4	ct　カラット
			3.1.13	mg　ミリグラム
			3.1.16	mom　モンメ
		3.3 Reference qty or % 基準サンプル個数、%、平均回数	3.3.1	5／個／%／回数
			3.3.2	o 10／個／%／回数
			3.3.3	20／個／%／回数
			3.3.4	50／個／%／回数
			3.3.5	100／個／%／回数
		3.4 Display accurcy/ Weighing in Persent 分解能の変更表示	3.4.1	o 通常の分解能
			3.4.2	10倍の分解能

次ページへ

**＝TEモデルのみ
*1＝分析タイプでは選択できません。

前ページより

レベル1	レベル2	レベル3	
5. Data interface インターフェース	5.1 Baud rate ボーレート	5.1.1	150bps
		5.1.2	300bps
		5.1.3	600bps
		5.1.4	o 1200bps
		5.1.5	2400bps
		5.1.6	4800bps
		5.1.7	9600bps
	5.2 Parity パリティ	5.2.1	Mark マーク
		5.2.2	Space スペース
		5.2.3	o Odd オッド
		5.2.4	Even イーブン
	5.3 No. of stop bits ストップビット	5.3.1	o 1 stop bit 1ストップビット
		5.3.2	2 stop bit 2ストップビット
	5.4 Handshake mode ハンドシェイクモード	5.4.1	Software ソフトウェア
		5.4.2	2 char. after CTS CTS後2キャラクタハードウェア
		5.4.3	1 char. after CTS CTS後1キャラクタハードウェア
	5.5 Communications mode 通信モード	5.5.1	o SBI(ASCII)・標準モード
		5.5.2	GLP record・GLPモード
6. Print for weighing プリント出力	6.1 Manual/auto print mode マニュアル／オートプリント	6.1.1	Manual without stability 常時外部命令による出力
		6.1.2	o Manual at stability gサイン点灯時のみ外部命令による出力
		6.1.3	Automatic without stability 常時オート出力
		6.1.4	Automatic at stability gサイン点灯時オート出力
7. Print with applications programs アプリケーション使用時のプリント	7.1 Line format of printout ラインフォーマット	7.1.1	Without data ID Codes IDコードあり(22キャラクタ)
		7.1.2	o With data ID Codes IDコードあり(22キャラクタ)
	7.2 ISO、GLP-compliant printout ISO、GLP対応	7.2.1	o Off オフ
		7.2.2	For calibration/adjustment only 校正、調整結果のみ
		7.2.3	Always on すべてのひょう量結果
	7.3 Printout time 時刻の印字	7.3.1	o 24-h format 24時間モード
		7.3.2	12-h format 12時間モード
8. Extra functions 他の機能	8.1 Menu メニュー	8.1.1	o Parameter settings alterable 変更できるパラメータ設定
		8.1.2	Parameter settings read only 読み出しのみのパラメータ設定
	8.2 External switch function 外部スイッチ機能	8.2.1	[CF] key [CF] キー
		8.2.4	[Tare] key [Tare] キー
		8.2.5	o [≡] key [≡] キー
		8.2.6	[F] key [F] キー
		8.2.8	[Tare] key [Tare] キー
	8.3 Power-on mode for balance/scale パワーオンモード	8.3.1	Off/on オフ／オン(電池使用時3分後にOff)
		8.3.2	o Stand-by/on スタンバイ／オン
9. Menu-Reset リセット機能	9.1 Factory setting 工場出荷時設定	9.-1	Reset menu リセット
		9.-2	o Do not reset リセット不可

第6章　ISO/GLP 準拠のプリント出力

特　徴

ひょう量の印字の前（GLPヘッダー）と後（GLPフッター）にプリントされる日付、時間、IDなどに関連するパラメータがあります。これらのパラメータは次の通りです。

GLPヘッダー：
- 日付
- 測定開始時刻
- 天びん製造者
- 天びん型式
- 天びんシリアル番号
- ソフトウェアバージョン番号
- 現在のサンプリング操作のID番号

GLPフッター：
- 日付
- 測定終了時刻
- オペレータ署名

これはザウトリウスデータプリンタにのみ出力されます。

設　定

● 次のメニューコードを設定してください。
- GLP準拠のプリント出力
  メニューコード5.5.2
- キャリブレーション／調整の後だけのISO/GLP準拠の記録
  - メニューコード7.2.2
  - すべてのひょう量のISO/GLP準拠の常時記録
    メニューコード7.2.3

- プリント出力のラインフォーマット：データIDコード付
  22文字：メニューコード7.1.2

- プリントの時間
  - 24時間フォーマット：メニューコード7.3.1
  - 12時間フォーマット：メニューコード7.3.2

⚠ 次の設定が構成されている場合、ISO/GLP準拠の記録は出力されません。
メニューコード6.1.3、6.1.4（自動プリント出力）と7.1.1

機能キー

ヘッダーと最初の測定値を出力するには[E]を押してください。

＞ 最初に[E]が押されると、ヘッダーとひょう量結果が出力されます。
＞ アプリケーションプログラムを起動中にヘッダーと参照データを出力するためには、[F]を押してください。その後のひょう量結果の印字は[E]を押して下さい。

アプリケーションの終了：

GLPフッターの出力：[CF]を押してください。
そして、アプリケーションの終了：[CF]を押してください。

ISO/GLP準拠のプリント出力には、次のラインが含まれます。

--------------------	ドットライン
17-Jan-2009 10:15	日付/時刻（測定開始）
SARTORIUS AG	天びん製造者
Mod. TE6100	天びん型式
Ser. no. 10105355	天びんシリアル番号
Ver. no. 00-19-41	ソフトウェアバージョン番号
ID	ID
--------------------	ドットライン
L ID	測定ID番号（後で記入してください。）
wRef + 21.14 g	カウンティング：単重
Qnt + 235 pcs	カウンティング結果
Qnt + 567 pcs	カウンティング結果
--------------------	ドットライン
17-Jan-2009 10:20	日付/時刻（測定終了）
Name:	オペレータ署名
	ブランクライン
--------------------	ドットライン

外部キャブリレーション/調整のためのISO/GLP準拠のプリント出力

--------------------	ドットライン
17-Jan-2009 10:30	日付/時刻（測定開始）
SARTORIUS AG	天びん製造者
Mod. TE6100	天びん型式
Ser. no. 10105355	天びんシリアル番号
Ver. no. 00-19-41	ソフトウェアバージョン番号
ID	ID
--------------------	ドットライン
Cal. Extern	キャリブレーション/調整モード
Set + 5000.0 g	校正分銅値
--------------------	ドットライン
17-Jan-2009 10:32	日付/時刻（測定終了）
Name:	オペレータ署名
	ブランクライン
--------------------	ドットライン

第７章　インターフェースの解説

ザルトリウス プリンタを使って測定データを記録する場合、天びんのインターフェース ポートにプリンタのコネクタを接続するだけでプリンタを使用できます。

テクニカルデータ

通信方式	全二重
同期方式	非同期
仕様	RS232C
ハンドシェイク	２線インターフェース：ソフトウェアによる(XON/XOFF) ４線インターフェース：ハードウェアハンドシェイクラインによる Clear to Send(CTS)および Data Terminal Ready (DTR)
転送速度	150、300、600、1200、2400、4800、9600 bps
キャラクタ コード	7-bit ASCII
パリティ	マーク、スペース、オッド、イーブン
同期	１スタートビット、１または２ストップビット
データ出力フォーマット	16 または 22 キャラクタ
キャラクタ フォーマット	ー１スタートビット ー7-ビットアスキー ー１パリティビット ー１または２ストップビット
プロトコール	SBI

データ出力機能

記録データの印字

目的
報告書として使用する目的で分銅、その他の測定値、およびID番号などの印字をすることができます。また、個々の要件に合わせた印字をフォーマットすることができます。

使用可能な機能
個々の値の印字

行のフォーマット:
印字される個々の値ごとに最大六文字までのデータIDコードが設定できます。このデータIDコードは行の初めに印字されます。

安定性パラメータ付きまたは無関係に、手動（ キー）もしくは自動で印字をすることができます。

メニューコード　7.1.2（IDコード付きで印字）を設定し、アプリケーションプログラムを使用して自動的に下記の値を出力することができます。

— 第2テアメモリ：最後の正味重量
— カウンティング：1個の参照重量（平均単重）
— ％ひょう量：選択された％用の参照重量
— 平均化：測定の結果

データ記録の例

データIDコード無しの印字（メニューコード：7. 1. 1）：
現在表示されている値は、印字されます（重量単位付での重量または計算された値）。

+	1530.0 g	重量値(グラム)
+	253 pcs	個数
+	88.2 %	パーセント
+	105.8 0	計算値

データIDコード付きの印字（メニューコード：7. 1.2）：
現在表示されている値は、最大6文字までのデータIDコードが行の初めに印字されます。
このデータIDコードを、正味重量(N)や、個数として計算された値（Qnt）を識別するために使用できます。

N	+	1530.0 g	現在の正味重量
N1	+	1530.0 g	現在の正味重量（第2テアメモリーにあるデータ）
T1	+	10.2 g	第2テアメモリーの値
Qnt	+	253 pcs	計算された数（個数）
Prc	+	88.2 %	計算されたパーセント
Res	+	153.0 g	計算された結果

アプリケーションパラメータの印字（メニューコード：7. 1.2）：
天びんを初期化したときにアプリケーション用に設定された1つもしくは､複数の値を印字することができます。

wRef	+	1.432 g	カウンティング：平均単重
Wxx%	+	120.12 g	%ひょう量：選択された%の参照重量

自動印刷（メニューコード：6. 1.3または6. 1.4）：
重量値を自動的に印字することができます。表示更新頻度(表示のシーケンス)は､天びんの型式と､現在の操作状態の両方で決定されます。

N	+	153.9 g	正味重量
Stat			表示：ブランク
Stat		L	表示：アンダーロード
Stat		H	表示：オーバーロード

インターフェースについて

工場出荷時設定とコード

転送速度	： 1 ,200 bps	（ 5. 1.4 ）
パリティ	： オッド	（ 5.2.3 ）
ストップビット	： １ストップビット	（ 5.3. 1 ）
ハンドシェイク	： ハードウェア　CTS後１キャラクタ	（ 5.4.3 ）
プロトコール	： 標準　SBI	（ 5.5. 1 ）
印字	： 安定後手動	（ 6. 1.2 ）
行の設定	： 他のアプリケーション 用	（ 7. 1.2 ）

データ出力フォーマトット

測定値行に表示された値と測定単位をIDコード付きまたは無しで印字することができます。

例: データＩＤコード無し
+　253 pcs
例: データＩＤコード付き
Q n t +　253 pcs

パラメータの設定：
メニュー：印字フォーマット：　7. 1. 1（IDコード無し）　または　7. 1.2（IDコード付き）

IDコード無しは16キャラクタ、IDコード付は22キャラクタになります。

１６キャラクタの出力フォーマット：

表示セグメントが動作しない〔不表示〕の場合は、スペースとして出力されます。
小数点を含まない場合は、小数点は出力されません。

天びんに表示されたキャラクタが出力されます。

通常操作

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16番目
+	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	L F
-		.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	*			
*		*	*	*	*	*	*	*	*						

* = スペース
D = 数字または文字
U = 単位、記号
CR= キャリッジリターン
LF = ラインフィード
. = 小数点

スペシャルステータスコード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16番目
+	*	*	*	*	*	-	-	*	*	*	*	*	*	CR	LF
						H	*								
						L	*								

* = スペース
- = 測定値（安定時すべて表示）
- H = オーバーロード
- L = アンダーロード

エラーコード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16番目
*	*	*	E	*	*	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

* = スペース
- ### = エラーコード番号

データ出力の例：+ 1255.7 g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16番目
+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

1 番 = 正負記号またはスペース
2 番 = スペース
3-10番 = 数字、スペース、小数点
11番 = スペース
12-14番 = 単位記号またはスペース
15番 = キャリッジリターン
16番 = ラインフィード

22キャラクタのフォーマット

IDコード付きデータが出力されるとき、6キャラクタからなるIDコードは16キャラクタフォーマットデータの前に付加されます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22番目
I	I	I	I	I	I	+	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
		*	*	*	*	-		.	.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
						*		*	*	*	*	*	*	*	*						

I　= IDコードキャラクタ
*　= スペース
D　= 数字または文字
U　= 単位、記号
CR = キャリッジリターン
LF = ラインフィード
.　= 小数点

特別コード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22番目
S	T	A	T	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	*	*	*	*	*	*	CR	LF
												H	*								
												L	*								

*　= スペース
-　= 測定値（安定時すべて表示）
H　= オーバーロード
L　= アンダーロード

エラーコード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22番目
S	T	A	T	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*　= スペース
###　= エラーコード番号

IDコードキャラクタ	意味
Stat	ステータス
N	正味重量N
N 1	正味重量N1(第2テアメモリーのデータ)
Qnt	カウンティング:量(個数)
Prc	%ひょう量：パーセント
Res	計算、平均化：結果
wRef	自動印字：平均単重
Wxx%	自動印字：基準パーセント重量

データ入力フォーマット

天びんおよびアプリケーションプログラム機能を制御するためにインターフェースポートを経由してコマンドは入力されます。
コマンドは制御コマンドで、最大 4 文字です。データ転送用に設定されたメニューコードにしたがい、それぞれのコマンドは転送されます。

制御コマンド用フォーマット
フォーマット： Esc ！CR LF

Esc : エスケープ
! : コマンドキャラクタ
CR : キャリッジリターン(オプション)
LF : ラインフィード（オプション）

コマンドキャラクタ	意味
K	ひょう量モード 1
L	ひょう量モード 2
M	ひょう量モード 3
N	ひょう量モード 4
O	キーをブロック
P	印字
R	キーのブロックを解除
S	リスタート
T	テアとゼロ（結合）
U	テアのみ
V	ゼロ
W	外部キャリブレーション/調整（メニューコードの設定による）

同期
天びんとオンライン機器(コンピュータ)のデータ通信中、アスキーキャラクタで構成されたインフォメーションは、インターフェースを経由してて送信されます。エラーのないデータ通信を実現するため、ボーレート、パリティ、ハンドシェイクモード、およびキャラクターフォーマットのインターフエースパラメータは、双方の機器とも同じでなければなりません。
これらのパラメータをメニューコードで設定することができます。また、天びんのパラメータを設定して、さまざまな条件に応じたデータを出力することもできます。
設定できる条件の詳細は、それぞれのアプリケーションの説明をご参照ください。

周辺機器を天びんのインターフェースポートに接続しない限り、エラーメッセージは発生しません。

ハンドシエイク
天びんのインターフェース(ザルトリウス天びんのインターフェース＝SBI)は、送信および受信バッファーを装備しています。設定メニューでハンドシェイクパラメータの設定ができます。
—ハードウェアハンドシェイク (CTS/DTR)
ーソフトウェアハンドシェイク (XON、XOFF)

ハードウェアハンドシェイク
４線インターフェースではCTS後1または2キャラクタ多く送信ができます。

ソフトウェアハンドシェイク
ソフトウエアハンドシェイクは、XONおよびXOFFによって制御されます。機器をオンにすると、XONの送信により、接続された機器が通信できるようになります。

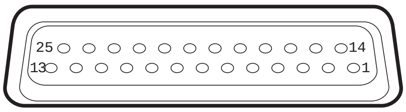
データ出力の起動
データ出力パラメータの設定により、出力は天びんの印字命令を受け取ったときまたは、天びんの表示と同時に自動的に起動します(アプリケーションプログラムと自動印字の設定をご参照ください)。

プリントコマンドよるデータ出力
[≡] キーまたはプログラムコマンド(Esc P)により、プリントコマンドは送信できます。

自動データ出力
自動プリントモードでは、プリントコマンド無しでデータは出力されます。
自動プリントは一定のインターバルで、安定検出器(安定後)付きまたは無しで印字できます。
どちらの場合でも、天びんの表示部には表示されます。
表示の更新頻度(シーケンス)は天びんの型式と現在の動作状態によります。
(設置環境：メニューコード 1. 1.X)

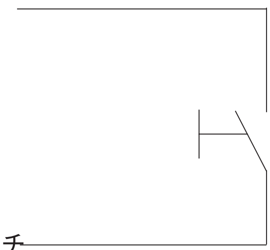
自動プリントモードの場合、天びんのスイッチをオンにすると、すぐにデータは送信されます。

ピン配列



インターフェースコネクタ；Dーサブ DB25S
（Ampタイプ 164 868-1）
ロック用ネジ付（インチネジ）

ピン 1 ：保安用接地
ピン 2 ：送信データ（TxD）
ピン 3 ：受信データ（RxD）
ピン 4 ：信号用アース（GND）
ピン 5 ：クリアツーセンド（CTS）
ピン 6 ：未使用
ピン 7 ：信号用アース（GND）
ピン 8 ：信号用アース（GND）
ピン 9 ：未使用
ピン 10 ：未使用
ピン 11 ：＋12V（25mA）
ピン 12 ：リセットアウト※）
ピン 13 ：＋5V
ピン 14 ：信号用アース（GND）
ピン 15 ：ユニバーサルスイッチ
ピン 16 ：未使用
ピン 17 ：未使用
ピン 18 ：未使用
ピン 19 ：未使用
ピン 20 ：データターミナルレディ（DTR）
ピン 21 ：信号用アース（GND）
ピン 22 ：未使用
ピン 23 ：未使用
ピン 24 ：未使用
ピン 25 ：＋5V



外部スイッチ

※）ハードウェア再スタート

注：市販のRS232C用ケーブルは配線が異なる場合が多いので、必ず上記ピン配列を見てチェックしてください。また、ザルトリウス・ジャパン（株）でコンピュータ接続用ケーブル2m（L60002 ¥20,000）もご用意しております。使用するコンピュータをお知らせください。

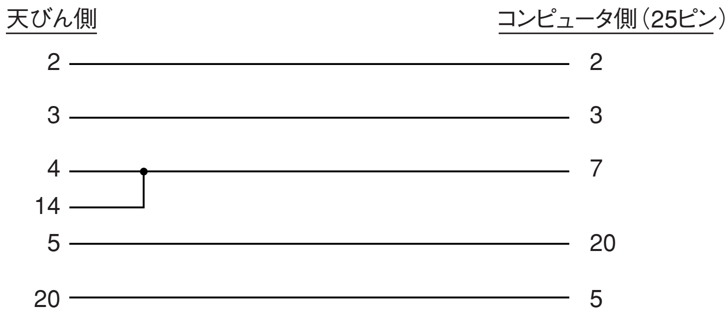
ケーブル図解

データ通信にRS232/V 24と15mまでのケーブルを使って天びんにコンピュータまたは周辺機器を接続

㈰　天びんとIBM系コンピュータ（Dsub 9ピン）の配置図



㈪　天びんとNEC系コンピュータ（Dsub 25ピン）の配置図



ケーブルタイプ：AWG24仕様

注意：上記以外の結線は、天びんを損傷する恐れがありまので、結線しないでください。

第 8 章　エラーコード

エラーコードは約 2 秒間メインディスプレイに表示されます。プログラムは、その後自動的にひょう量モードに戻ります。

トラブル	原因	処置
ディスプレイに表示されない。	AC 電源が入っていない。 AC アダプタが接続されていない。 電池が切れている。	AC 電源をチェック。 AC アダプタを接続する。 電池の交換。または外部充電器を使って充電。
H	荷重量が天びんの許容範囲を越えている。	荷重を減らす。
L　E 54	ひょう量皿がセットされていない。 何かがひょう量皿に接触している。	ひょう量皿を天びんにセットする。 ひょう量皿に接触しているものをとる。
E02	キャリブレーションパラメータが適当でない。 — 天びんがゼロでない。 — 天びんに荷重がかかっている。	天びんに何も載せないでください。 ゼロが表示されるときだけキャリブレーションできる。 Tare キーを押してください。
E 10	2 番目のテアメモリーにデータがあるとき Tare キーはブロックされます。(正味合計)—このとき最初のテア機能だけ使用できます。	テアメモリーを消去するために CF キーを押しそして Tare キーを解放してください。
E 11	2 番目のテアメモリーに入力できません。	Tare キーを押してください。
E22	重量が軽過ぎるかまたは天びんの上にサンプルがありません。	基準個数を増やしてください。
E30	プリンタ出力のインタフェースポートがブロックされています。	ザルトリウスのサービスセンターに連絡してください。
最大ひょう量レンジが仕様より少く表示される。	天びんにひょう量皿がない状態でスイッチオンされた。	天びんにひょう量皿を置き、オンにするために I/⏻ キーを押してください。
ひょう量値が明らかに間違っている。	天びんのキャリブレーション／調整が行われていない。 ひょう量前に天びんの風袋消去が行われていない。	天びんのキャリブレーション／調整を行ってください。 ひょう量前に風袋消去をしてください。

その他、エラーが起きた場合は、ザルトリウスサービスセンターへお問い合わせください。

第９章　サービスとメンテナンス

サービス

ザルトリウス社の技術者が提供する定期校正サービスは天びんの寿命を延ばし、ひょう量精度を持続させます。

１年間に１回または数回の定期校正サービスをお選びになれるサービス契約を提供しております。詳しくは SAS の定期校正サービスをご参照ください。

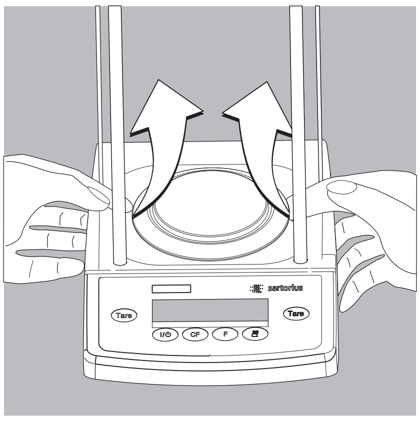
修　理

修理作業は、訓練を受けたサービス技術者によって行われなければなりません。

訓練されていない人が修理をすると、ユーザーに危険をもたらす場合がありますのでご注意ください。

クリーニング

● ACアダプタを外し、天びんに接続されているデータケーブルを外してください。
● マイルドな洗剤を湿らせた布を使って天びんをクリーニングしてください。
● クリーニング後、ソフトな乾いた布で天びんを拭いてください。
⚠ 天びんのハウジングに溶液類が入らないように注意してください。
⚠ 強い溶剤を使用しないでください。



安全検査

天びんの操作に安全性が感じられなくなった場合

● 直ちに、電源をオフにして、AC 電源ケーブルを抜いてください。

＞ 天びんを使用できないように安全な場所に保管してください。

AC アダプタで天びんを使用したとき、安全な操作は次の場合には保証されません。

— AC アダプタが損傷しているとき。
— AC アダプタが正しく機能しないとき。
— AC アダプタが好ましくない状態で保管されたとき。

上記のような場合、メンテナンス、修理に関しては、ザルトリウス・ジャパン（株）本社・営業所のサービスセンターまでご連絡ください。

リサイクルに関するお願い

環境保護を考え、リサイクル可能な材料を使用して天びんを安全に出荷できるような梱包を行っています。天びんの設置が終了した後は、パッケージをリサイクルに出していただけるようにお願いいたします。

第10章　概　要

仕　様

一般仕様

AC 電源		230 / 115 V, +15%～-20%
電源周波数		48 ー 60 Hz
許容電圧		10 ～ 20V
消費電力（平均）*		0.75VA
操作温度範囲		+10…+30 ℃
積分時間(デジタルフィルタによる)		4 段階選択可能
表示シーケンス （選択積分時間による）		0.1 ー 0.4 秒選択可能
外形寸法 （WXDXH）**	mm	200 x 270 x 70 （風防ガラスシリンダを除く）

*　＝分析タイプTE214S, TE124S, TE64, カラット天びんGD603を除く

** ＝分析タイプTE214S, TE124S, TE64, カラット天びんGD603, TE313S-DS, TE153S-DSを除く

各モデルの仕様

タレント TEシリーズ

モデル		TE313S TE313S-DS	TE153S TE153S-DS	TE3102S	TE1502S	TE612-L	TE412-L	TE212-L	TE6101-L
ひょう量	g	310	150	3,100	1,500	610	410	210	6,100
読取限度	g	0.001	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.1
風袋消去量（減算式）	g	310	150	3,100	1,500	610	410	210	6,100
標準偏差	≦±g	0.001	0.0015	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01	0.1
直線性偏差	≦±g	0.002	0.003	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.2
感度ドリフト （+10･･･+30 。C）	≦±/℃	$4x10^{-6}$	$4x10^{-6}$	$3x10^{-6}$	$4x10^{-6}$	$5x10^{-6}$	$0.5x10^{-5}$	$1x10^{-5}$	$0.5x10^{-5}$
安定所要時間（平均）	s	3	2.5	2.5	2.5	2	2	2	2
外部校正用分銅値 （OIML クラス）	g	200（E2）	100 （F1）	2,000（F1）	1,000 （F1）	500 （F1）	200 （F1）	100 （F1）	5,000 （F1）
正味重量（約）	kg	2.2 3.2	1.7 2.7	2.2	1.7	1.4	1.4	1.4	1.7
ひょう量皿の大きさ	mm	100 φ	100 φ	174x143	174x143	116 φ	116 φ	116 φ	174x143
9 V 乾電池使用時間、約	h	ー	ー	ー	ー	50	50	50	50
9V 充電式電池使用時間、約	h	ー	ー	ー	ー	20	20	20	20

タレント TE シリーズ

モデル		TE4101-L	TE2101-L	TE601-L	TE12000-L	TE6100-L	TE4100-L
ひょう量	g	4,100	2,100	610	12,000	6,100	4,100
読取限度	g	0.1	0.1	0.1	1	1	1
風袋消去量（減算式）	g	4,100	2,100	610	12,000	6,100	4,100
標準偏差	≦±g	0.1	0.1	0.1	1	1	1
直線性偏差	≦±g	0.2	0.2	0.2	2	2	2
感度ドリフト（+10･･･+30 ℃）	≦±/℃	$1x10^{-5}$	$2x10^{-5}$	$5x10^{-5}$	$2.5x10^{-5}$	$5x10^{-5}$	$5x10^{-5}$
安定所要時間（平均）	s	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
外部校正用分銅値（OIML クラス）	g	2,000（F1）	1,000（F1）	500（F1）	5,000（F1）	5,000（F1）	2,000（F1）
正味重量（約）	kg	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
ひょう量皿の大きさ	mm	174 x143					
9 V 乾電池使用時間、約	h	50	50	50	50	50	50
9 V 充電式電池使用時間、約	h	20	20	20	20	20	20

タレント TE シリーズ 分析タイプ／宝石用カラット天びん

モデル		TE214S	TE124S	TE64	GD603
ひょう量	g	210	120	60	605ct/121g
読取限度	mg	0.1	0.1	0.1	0.001ct/0.2mg
風袋消去量（減算式）	g	210	120	60	605ct/121g
標準偏差	≦±mg	0.1	0.1	0.1	0.001ct/0.2mg
直線性偏差	≦±mg	0.2	0.2	0.2	0.002ct/0.4mg
感度ドリフト（+10･･･+30 ℃）	≦±/℃	$2x10^{-6}$	$2x10^{-6}$	$2x10^{-6}$	$2x10^{-6}$
安定所要時間（平均）	s	3	3	3	3
外部校正用分銅値（OIML クラス）	g	200（E2）	100（E2）	50（E2）	100（F1）
正味重量（約）	kg	3.2	3.2	3.2	3.0
ひょう量皿の大きさ	mm	90 φ	90 φ	90 φ	90 φ
ひょう量皿からの高さ（有効高さ）	mm	200	200	200	133
外形寸法（W x D x H）	mm	200x270x299	200x270x299	200x270x299	200x270x233
消費電力（平均）	VA	1	1	1	1
バッテリーパック使用時間（YRB08Z）	h	20	20	20	20

* 仕様はお断りなしに変更することがあります。

M-パワー シリーズ

モデル		AZ214	AZ124	AZ64
ひょう量	g	210	120	60
読取限度	mg	0.1	0.1	0.1
(減算式)	g	210	120	60
繰返し性	≦±mg	0.2	0.2	0.2
直線性	≦±mg	0.3	0.3	0.3
操作温度範囲	℃	10～30		
許容操作温度範囲	℃	5～40		
感度ドリフト（10-30℃）	≧±/K	$2x10^{-6}$	$2x10^{-6}$	$2x10^{-6}$
安定所要時間　（平均）	s	3	3	3
積分時間（ディジタルフィルタ）			4段階選択可能	
表示シーケンス（選択積分時間による）	s	0.2-0.4	0.2-0.4	0.2-0.4
外部校正用分銅値	g	200（E2）	100（E2）	50（E2）
正味重量	kg	3.2	3.2	3.2
ひょう量皿寸法	mm	90 ϕ	90 ϕ	90 ϕ
ひょう量室有効高さ	mm	200		
本体寸法（WxDxH）	mm	200x270x299		
電源・電圧		ACアダプタ、115Vまたは230V、＋15％～－20％		
電源周波数		48－60Hz		
アダプターからの供給電圧	V	10－20		
消費電力（平均値）	w	1	1	1
バッテリーパックYRB08Z 使用可能時間（フル充電時）	h	20	20	20

*仕様はお断りなしに変更させていただく場合があります。

M-パワー シリーズ

モデル		AZ313	AZ153	AZ3102	AZ1502	AZ612
ひょう量	g	310	150	3,100	1,500	610
読取限度	g	0.001	0.001	0.01	0.01	0.01
(減算式)	g	310	150	3,100	1,500	610
繰返し性	≦± g	0.003	0.003	0.015	0.015	0.015
直線性	≦± g	0.004	0.004	0.03	0.03	0.03
操作温度範囲	℃	10～30				
許容操作温度範囲	℃	5～40				
感度ドリフト（10-30℃）	≧±/K	4×10^{-6}	4×10^{-6}	3×10^{-6}	4×10^{-6}	5×10^{-6}
安定所要時間　（平均）	S	3	3	2.5	2.5	2.5
積分時間（ディジタルフィルタ）			４段階選択可能			
表示シーケンス（選択積分時間による）	s	0.2-0.8				
外部校正用分銅値	g	200（E2)	100（F1)	2000(E2)	1000(F1)	500(F1)
正味重量	ｋ g	2.2	1.7	2.2	1.7	1.4
ひょう量皿寸法	ｍｍ	100 φ	100 φ	174x143	174x143	116 φ
本体寸法（WxDxH）	ｍｍ	200x270x120		200x270x70		
電源・電圧		ACアダプタ、115 V または 230 V 、+15％～-20％				
電源周波数		48～60 Ｈｚ				
アダプターからの供給電圧	V	10-20				
消費電力（平均値）	w	0.75				
アルカリ電池使用		x	x	x	x	50
バッテリーパックYRB08Z 使用可能時間（フル充電時）	h	20	25	20	25	25

＊仕様はお断りなしに変更させていただく場合があります。

M-パワー シリーズ

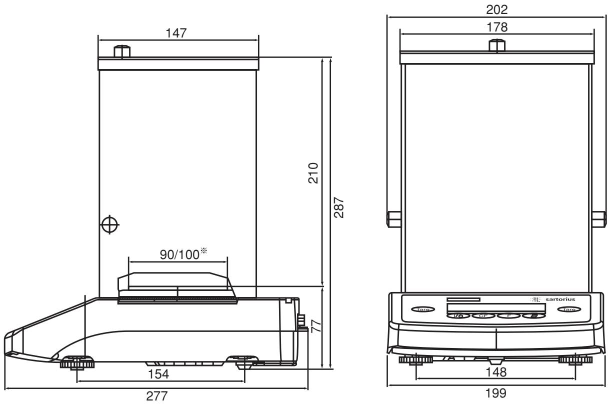
モデル		AZ212	AZ6101	AZ4101	AZ2101	AZ601
ひょう量	g	210	6,100	4,100	2,100	610
読取限度	g	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1
(減算式)	g	210	6,100	4,100	2,100	610
繰返し性	≦±g	0.015	0.1	0.1	0.1	0.1
直線性	≦±g	0.03	0.3	0.3	0.3	0.3
操作温度範囲	℃	10～30				
許容操作温度範囲	℃	5～40				
感度ドリフト（10-30℃）	≧±/K	1 x 10^{-5}	5 x 10^{-6}	1 x 10^{-5}	2 x 10^{-5}	5 x 10^{-5}
安定所要時間（平均）	S	2.5	2	2	2	1.5
積分時間（ディジタルフィルタ）			4段階選択可能			
表示シーケンス（選択積分時間による）	s	0.2-0.8				
外部校正用分銅値	g	100（F1)	5000（F1)	2000(F1)	1000(F1)	500(F1)
正味重量	ｋｇ	1.4	1.7	1.7	1.7	1.7
ひょう量皿寸法	ｍｍ	116 ϕ	174x143	174x143	174x143	174x143
本体寸法（WxDxH）	ｍｍ	200x270x70				
電源・電圧		ACアダプタ、115Ｖまたは230Ｖ、+15％～-20％				
電源周波数		48～60Ｈｚ				
アダプターからの供給電圧	V	10-20				
消費電力（平均値）	w	0.75				
アルカリ電池使用	h	50(1000ｍＡ充電式電池；20）				
バッテリーパックYRB08Z 使用可能時間（フル充電時）	h	25	25	25	25	25

＊仕様はお断りなしに変更させていただく場合があります。

アクセサリー（オプション）

製　品	注文番号
プリンタ	
日付、時刻、一連番号、統計計算を印字（ケーブル長さ約80cm）	YDP20-0CE
外部充電バッテリーパック	YRB08Z
（使用時間：20 または40、天びんのモデルによる）	
ユニバーサルリモートコントロールスイッチ	
ー　T 型コネクタ付きフットスイッチ	YFS01
ー　T 型コネクタ付きハンドスイッチ	YHS02
T 型コネクタ	YTC01
2 つの付属機器の接続（プリンタとパソコンとの同時接続はできません）	
キャリングケース（角型風防付き天びんを除く）	YDB01TE
ダストカバー	
—　丸型ひょう量皿用モデル（角型風防付き天びんを除く）	6960TE02
—　角型ひょう量皿用モデル	6960TE03
校正分銅	
—　TE214S、TE313S 、TE313S-DS、AZ214、AZ313用（200 g ；E2）	YCW5228
—　TE124S、AZ124 用（100 g ；E2）	YCW5128
—　TE64、AZ64 用（50 g ；E2）	YCW4528
—　TE153S、TE153S-DS、TE212-L、GD603、AZ153、AZ212 用（100 g ；F1）	YCW5138
—　TE612-L、TE601-L、AZ612 用（500 g ；F1）	YCW5538
—　TE1502S、TE2101-L、AZ1502、AZ2101 用（1 kg ；F1）	YCW6138
—　TE6101-L、TE6100-L、TE12000-L、AZ6101 用（5 kg ；F1）	YCW6538
—　TE3102S、TE4101-L、TE4100-L、AZ3102、AZ4101 用（2 kg ；F1）	YCW6238
—　TE412-L用（200g ；F1）	YCW5238
AC アダプタ　100V 用（115V、+15%-20%）	6971989
220V 用（230V、+15%-20%）	6971988

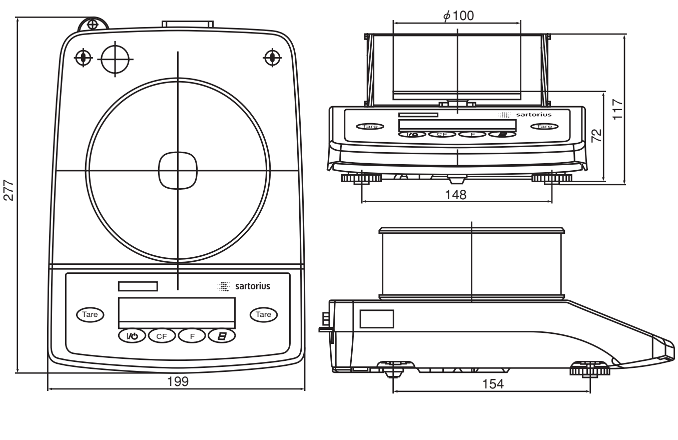
TE124S, TE214S, TE64, TE313S-DS, TE153S-DS
AZ124, AZ214, AZ64



単位：mm

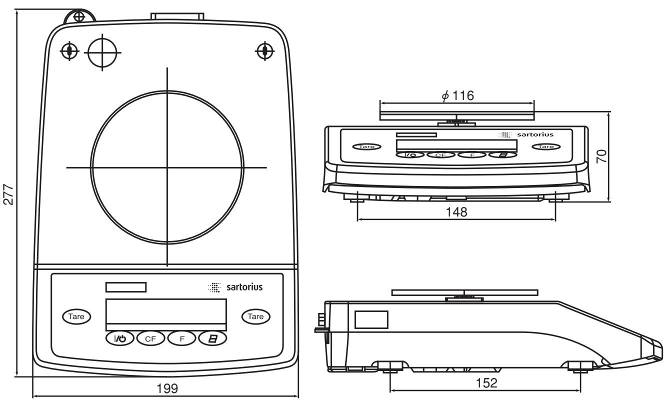
※ TE124S, TE214S, TE64＝ϕ 90mm,　TE313S-DS, TE153S-DS, ＝ϕ 100mm

TE153S, TE313S, AZ153, AZ313



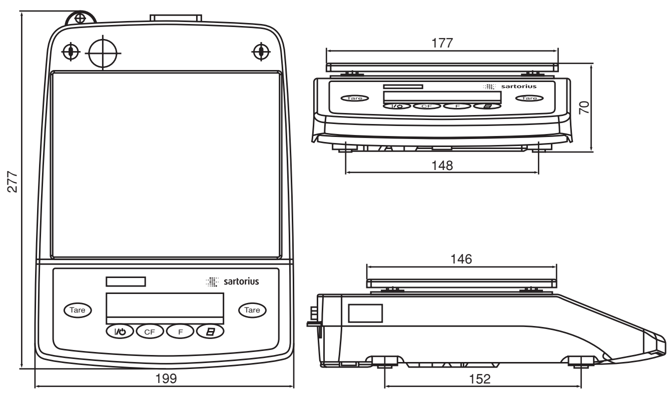
単位：mm

TE212-L, TE412-L, TE612-L, AZ212, AZ612



単位：mm

TE12000-L, TE1502S, TE2101-L, TE3102S, TE4100-L, TE4101-L, TE601-L,
TE6100-L, TE6101-L, AZ1502, AZ3102, AZ2102, AZ4101, AZ6101



単位：mm

CEマーキング

天びんに添付されたCEマーキングは、次の指令に適合した装置であることを示しています。

委員会指令 89/336/EEC（電磁気適合性 EMC）

適用されるヨーロッパ標準：

89/336/EEC 電磁気適合性（EMC）

この指令は、電磁干渉を引き起こす装置の使用または、そのような干渉によって影響を受ける機能を規定するものです。
安全に関する必要条件に次のものがあり、ザルトリウスの電子天びんは下記の技術基準に適合しています。

– 妨害波の発生
  EN50081-1　住宅、商業および軽工業地区
  EN50081-2　工業地区
– 妨害波の抵抗力
  EN50082-1　住宅、商業および軽工業地区
  EN50082-2　工業地区

重要事項：

ザルトリウスの天びんの改造およびザルトリウス製品でないケーブル類または装置との接続については、ザルトリウス・ジャパン（株）にお問い合わせください。

73/23EEC 低電圧指令（LVD）
– 電気事業器具／技術器具の安全性：
  EN 60950

– 測定、管理、ラボでの電気器具の安全性：
  EN 61010
  第 1 項：　一般要求

– 装置の中でまた、より高い安全標準を要求する環境条件下で電子機器を使用する場合、各国の適用規則に述べられる規定に従う必要があります。

Declaration of Conformity to Council Directives 89/336/EEC and 73/23/EEC

The electronic precision weighing instrument of the series TE/GE/GD.....-...

meets the requirements of the test standards listed below, in conjunction with the associated power supplies, auxiliary peripheral devices and installation equipment listed in Annex A2 (see Annex A1for a technical description and variants).

1. Electromagnetic Compatibility
1.1 Source for 89/336/EEC: EC Official Journal, No. 2002/C62/02

EN 61326-1 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use– EMC requirements
Part 1: General requirements

Limitation of emissions: Residential areas, Class B
Defined immunity to interference: Industrial areas, continuous unmonitored operation

2. Safety of Electrical Equipment
2.1 Source for 73/23/EEC: EC Official Journal, No. 2001/C106/03

EN 61010 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Part 1: General requirements
EN 60950 Safety of information technology equipment

Sartorius AG
37070 Goettingen, Germany
2003

W. Obermann
(Senior Vice President, R&D
Electronic Engineering
Mechatronics Division)

Dr. K. Klein
(Senior Vice President, R&D
Mechanical Engineering
Mechatronics Division)

ザルトリウス・ジャパン（株）
校正サービスのご案内

ISO9000
ISO14001
ISO13485
ISO/IEC17025
ISO/IEC16949
GLP/GMP/cGMP
USP
HACCP(ISO22000)

QMS Support

はかるために何が必要か？

各品質マネジメントシステム（QMS）規格では、計量器の使用、維持管理に関して、さまざまな要求が定められており、日々グローバル化、ハイレベル化が進んでおります。
ザルトリウスでは、お客様のニーズに合わせ、あらゆるQMSに対応するサポートシステムを提供しております。

コンテンツ	Point！	
JCSS Japan Calibration Service System （校正／トレーサビリティ）	**「JCSSとは・・・・・」** 計量法トレーサビリティ制度の一端を担う認定校正事業者。MRA（国際相互承認）に対応した不確かさ付のJCSS校正証明書を発行し、トレーサビリティ※1 の確保は万全です。 ● 定期校正 ● トレーサビリティの確保 ● 不確かさの明記	JCSS 0089 当社は、認定基準としてJIS Q 17025（ISO／IEC 17025）を用い、認定スキームをISO／IEC17011に従って運営されているJCSSの下で認定されています。JCSSを運営している認定機関（IA Japan）は、アジア太平洋試験所認定協力機構（APLAC）および国際試験所認定協力機構（ILAC）の相互承認に署名しています。当社校正室は、国際MRA 対応JCSS 認定事業者です。0089は、当校正室の認定番号です。
SAS Sartorius Advance Service （点検／メンテナンス）	**「SASとは・・・・・」** 高い技術力を誇る当社認定技術者が、お客様の使用環境にて、はかりの種類／メーカーを問わず検査／整備・調整を実施いたします。 ● 定期点検 ● 合否判定 ● 機器の整備・調整	
OPTION （その他）	**IQ/OQサポート** 「据付時適格性（IQ）」「運転時適格性検証（OQ）」の実施が可能です。 **最小サンプル量（SQmin）** USP（米国薬局方）からの要求事項である最小サンプル量の測定をします。 **QMSセミナー** QMSからの要求事項、はかりの日常点検や管理方法などの最新情報をご提供します。	

※1 **トレーサビリティとは**
「不確かさが表記された切れ目のない校正の連鎖を通じて、通常は国家標準または国際標準である決められた標準に関連づけられ得る測定結果または標準の値の性質」（VIM6.10）

尚、料金等の詳しい内容に関しては、弊社ホームページをご確認ください（ご相談、お見積もりは無料です）
http://www.sartorius.co.jp

ザルトリウス・ジャパン株式会社

本　社／〒140-0001
東京都品川区北品川1-8-11　TEL.（03）3740-5408　FAX.（03）3740-5406

技術サービスセンター／〒140-0002
東京都品川区東品川4-13-34　TEL.（03）5796-0401　FAX.（03）3474-8043

LH技術サービスセンター／〒162-0842
東京都新宿区市谷砂土原町1-2-34　TEL.（03）5228-0323　FAX.（03）5228-0324

JCSS校正室／〒168-0074
東京都杉並区上高井戸1-14-4　TEL.（03）5316-1555　FAX.（03）3304-0308

大　阪／〒532-0003
大阪市淀川区宮原4-3-39　TEL.（06）6396-6682　FAX.（06）6396-6686

名古屋／〒461-0002
名古屋市東区代官町35-16　TEL.（052）932-5460　FAX.（052）932-5461

Publication.No.: WAZ6001-J13022